

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
"Волжский государственный университет водного транспорта"**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Начертательная геометрия. Инженерная графика**

Профиль
Институт
Кафедра
Специальность

Эксплуатация судовых энергетических установок судов смешанного река-море плавания
морского и речного флота им. Героя Советского Союза М.П. Девятаева - Казанский филиал
Кафедра электромеханических объектов водного транспорта
26.05.06 Эксплуатация судовых энергетических установок

1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов/зачетных единиц	Курсы
		1
Практические занятия	9 Часы	9
Лекции	12 Часы	12
СРС	119 Часы	119

2. Место дисциплины в структуре ООП

Код дисциплины	Наименование блока	Трудоемкость дисциплины, з.е.
Б1.0.14	Блок 1 Дисциплины (модули) (Обязательная часть)	252

3. Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Практические занятия	Лекции	СРС	Всего
1	Прямые и плоскости общего и частного положений. Взаимное положение прямой и плоскости, двух плоскостей				
1,1	Введение. Предмет начертательной геометрии. Метод проецирования. Инварианты параллельного проецирования. Ортогональное проецирование точек пространства на координатные плоскости. Чертеж Монжа. Задание точки, прямой, плоскости и многогранников на комплексном чертеже Монжа. Положение геометрических объектов относительно плоскостей проекций.	1 Часы	1 Часы	10 Часы	12 Часы
1,2	Способы задания и изображения плоскости на комплексном чертеже Монжа. Различные положения плоскостей относительно плоскостей проекций. Главные линии плоскости. Взаимное положение двух плоскостей.	1 Часы	1 Часы	10 Часы	12 Часы
1,3	Позиционные задачи. Задачи на взаимные положения точек, прямых, плоскостей. Метрические задачи. Метрические свойства прямоугольных проекций (теорема о проекции прямого угла, линии ската, перпендикуляр к плоскости).	1 Часы	1 Часы	5 Часы	7 Часы
2	Способы преобразования чертежа				
2,1	Способ вращения. Способ замены плоскостей проекций. Решение позиционных и метрических задач.			5 Часы	5 Часы
3	Многогранники. Пересечение многогранников плоскостью, прямой. Пересечение многогранников. Построение разверток многогранников.				
3,1	Многогранники. Пересечение многогранников плоскостью, прямой. Пересечение многогранников. Построение разверток многогранников.	1 Часы		5 Часы	6 Часы

3,2	Кривые линии. Проекционные свойства кривых линий. Особые точки кривых. Поверхности. Классификация. Поверхности вращения. Линейчатые поверхности. Винтовые поверхности.			5 Часы	5 Часы
3,3	Пересечение прямой и кривой линий с поверхностью. Способы построения линий пересечения поверхностей (вспомогательные секущие плоскости и поверхности). Алгоритмы решения задач.			10 Часы	10 Часы
3,4	Построение разверток поверхностей. Алгоритмы решения задач.		1 Часы	5 Часы	6 Часы
4	АксонOMETрические проекции				
4,1	Общий принцип образования аксонOMETрической проекции. Основные понятия и определения. Стандартные виды аксонOMETрических проекций.	1 Часы		5 Часы	6 Часы
5	Конструкторская документация. Правила выполнения и оформления чертежей				
5,1	Требования, предъявляемые стандартами ЕСКД к выполнению чертежей (ГОСТ 2.301-68-2.304-68, 2.104-68). Нанесение надписей и обозначений.		1 Часы	5 Часы	6 Часы
6	Виды, разрезы, сечения				
6,1	Элементы геометрии деталей. Изображения, надписи, обозначения. ГОСТ 2.305-68 «Изображения - виды, разрезы, сечения».	1 Часы	2 Часы	5 Часы	8 Часы
7	Эскизирование деталей				
7,1	Изображение и обозначение резьбы. ГОСТ 2.311068 "Изображение резьбы". Классификация резьб		1 Часы	5 Часы	6 Часы
7,2	Порядок выполнения эскиза. Условности и упрощения при выполнении эскиза	1 Часы	1 Часы	5 Часы	7 Часы
7,3	Обмер детали. Нанесение размеров на эскизах. Оформление эскиза		1 Часы	5 Часы	6 Часы
8	Сборочный чертеж				
8,1	Основные требования к сборочным чертежам в соответствии с ГОСТ 2.109-73 "Основные требования к чертежам". Условности и упрощения, применяемые на сборочных чертежах. Простановка размеров и номеров позиций на сборочных чертежах. Оформление сборочного чертежа	1 Часы	1 Часы	5 Часы	7 Часы
8,2	Основные требования к спецификации в соответствии с ГОСТ 2.106-96 "Текстовые документы". Правила оформления спецификации			9 Часы	9 Часы
9	Деталирование чертежа общего вида				
9,1	Анализ геометрической формы детали по чертежу общего вида. Выбор необходимого количества видов, разрезов и сечений детали	1 Часы	1 Часы	5 Часы	7 Часы
9,2	Рекомендации по выполнению рабочего чертежа детали			10 Часы	10 Часы
9,3	Нанесение размеров на чертеже детали			5 Часы	5 Часы

4. Компетенции обучающегося, формируемые в процессе освоения дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Формируемые компетенции	
1	Прямые и плоскости общего и частного положений. Взаимное положение прямой и плоскости, двух плоскостей		
1,1	Введение. Предмет начертательной геометрии. Метод проецирования. Инварианты параллельного проецирования. Ортогональное проецирование точек пространства на координатные плоскости. Чертеж Монжа. Задание точки, прямой, плоскости и многогранников на комплексном чертеже Монжа. Положение геометрических объектов относительно плоскостей проекций.	УК-2(ИДК: УК-2.3.1;)	
1,2	Способы задания и изображения плоскости на комплексном чертеже Монжа. Различные положения плоскостей относительно плоскостей проекций. Главные линии плоскости. Взаимное положение двух плоскостей.	УК-2(ИДК: УК-2.3.1;)	

1,3	Позиционные задачи. Задачи на взаимные положения точек, прямых, плоскостей. Метрические задачи. Метрические свойства прямоугольных проекций (теорема о проекции прямого угла, линии ската, перпендикуляр к плоскости).	УК-2(ИДК: УК-2.3.1;)	
2	Способы преобразования чертежа		
2,1	Способ вращения. Способ замены плоскостей проекций. Решение позиционных и метрических задач.	УК-2(ИДК: УК-2.У.2;УК-2.В.3;)	
3	Многогранники. Пересечение многогранников плоскостью, прямой. Пересечение многогранников. Построение разверток многогранников.		
3,1	Многогранники. Пересечение многогранников плоскостью, прямой. Пересечение многогранников. Построение разверток многогранников.	УК-2(ИДК: УК-2.У.2;УК-2.В.3;)	
3,2	Кривые линии. Проекционные свойства кривых линий. Особые точки кривых. Поверхности. Классификация. Поверхности вращения. Линейчатые поверхности. Винтовые поверхности.	УК-2(ИДК: УК-2;УК-2.В.3;)	
3,3	Пересечение прямой и кривой линий с поверхностью. Способы построения линий пересечения поверхностей (вспомогательные секущие плоскости и поверхности). Алгоритмы решения задач.	УК-2(ИДК: УК-2.У.2;УК-2.В.3;)	
3,4	Построение разверток поверхностей. Алгоритмы решения задач.	УК-2(ИДК: УК-2.3.1;)	
4	Аксонметрические проекции		
4,1	Общий принцип образования аксонометрической проекции. Основные понятия и определения. Стандартные виды аксонометрических проекций.	УК-2(ИДК: УК-2.У.2;УК-2.В.3;)	
5	Конструкторская документация. Правила выполнения и оформления чертежей		
5,1	Требования, предъявляемые стандартами ЕСКД к выполнению чертежей (ГОСТ 2.301-68-2.304-68, 2.104-68). Нанесение надписей и обозначений.	УК-2(ИДК: УК-2;)	
6	Виды, разрезы, сечения		
6,1	Элементы геометрии деталей. Изображения, надписи, обозначения. ГОСТ 2.305-68 «Изображения - виды, разрезы, сечения».	УК-2(ИДК: УК-2.У.2;УК-2.В.3;)	
7	Эскизирование деталей		
7,1	Изображение и обозначение резьбы. ГОСТ 2.311068 "Изображение резьбы". Классификация резьб	УК-2(ИДК: УК-2.3.1;)	
7,2	Порядок выполнения эскиза. Условности и упрощения при выполнении эскиза	УК-2(ИДК: УК-2.У.2;УК-2.В.3;)	
7,3	Обмер детали. Нанесение размеров на эскизах. Оформление эскиза	УК-2(ИДК: УК-2.3.1;)	
8	Сборочный чертеж		
8,1	Основные требования к сборочным чертежам в соответствии с ГОСТ 2.109-73 "Основные требования к чертежам". Условности и упрощения, применяемые на сборочных чертежах. Простановка размеров и номеров позиций на сборочных чертежах. Оформление сборочного чертежа	УК-2(ИДК: УК-2.У.2;УК-2.В.3;)	
8,2	Основные требования к спецификации в соответствии с ГОСТ 2.106-96 "Текстовые документы". Правила оформления спецификации	УК-2(ИДК: УК-2.У.2;УК-2.В.3;)	
9	Детализирование чертежа общего вида		
9,1	Анализ геометрической формы детали по чертежу общего вида. Выбор необходимого количества видов, разрезов и сечений детали	УК-2(ИДК: УК-2.3.1;)	
9,2	Рекомендации по выполнению рабочего чертежа детали	УК-2(ИДК: УК-2.У.2;УК-2.В.3;)	
9,3	Нанесение размеров на чертеже детали	УК-2(ИДК: УК-2.У.2;УК-2.В.3;)	

5. Перечень планируемых результатов обучения, соотнесенных с планируемыми результатами освоения

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие у обучающегося следующих компетенций:

№ п/п	компетенции	Индикатор достижения
-------	-------------	----------------------

№ п/п	компетенции	Знать	Уметь	Владеть
1	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1 Знать способы управления проектом на всех этапах егожизненного цикла	УК-2.2 2 Уметь анализировать, интерпретировать и создавать графическую информацию в виде обратимого чертежа	УК-2.3 Владеть навыками работы на компьютере с графическими пакетами для получения конструкторской и рабочей документации

6. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение программы

6.1 Помещения и оборудование

№ п/п	Вид помещений	Оснащение помещений	№ помещений
1	Учебные аудитории для проведения учебных занятий	оборудование и технические средства обучения ()	305
2	Помещения для самостоятельной работы обучающихся	компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду университета	

6.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

№ п/п	Наименование
1	Microsoft Office Professional Plus 2016 (Договор №44/109-15 от 28.12.2015 (бессрочно))
2	Microsoft Office ProPlus 2013 (Договор №44/59-18 от 09.04.2018 (бессрочно))

6.3 Карта обеспеченности печатными и(или) электронными изданиями и электронными образовательными ресурсами

№ п/п	Наименование источника	Год издания	Ресурс	Количество экземпляров
-------	------------------------	-------------	--------	------------------------

Программа предусматривает возможность применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

Электронная информационно-образовательная среда университета с возможностью доступа к информационно- телекоммуникационной сети "Интернет" - Режим доступа: <http://www.eios.vsuwt.ru/>.

6.4 Современные профессиональные базы данных

№ п/п	Наименование
1	Статистический сборник: Транспорт в России- Режим доступа: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc_1136983505312
2	Центральная база статистических данных - Режим доступа: http://cbds.gks.ru/
3	Давлетбаева Р.М Учебное пособие "Начертательная геометрия" 2025г.
4	Давлетбаева Р.М. Учебное пособие "Инженерная графика" 2025 г.
5	Чекмарев, А. А. Начертательная геометрия: учебник для вузов / А. А. Чекмарев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2026. — 147
6	База данных OxfordJournals Оксфордская открытая инициатива - Режим доступа: https://academic.oup.com/journals/pages/social_sciences

6.5 Информационные справочные системы

№ п/п	Наименование
1	Справочная правовая система «КонсультантПлюс» - Режим доступа: http://www.consultant.ru (договор от 02.02.2015 г.)
2	Справочная правовая система «Гарант» - Режим доступа: http://www.garant.ru (договор 62/16 от 01.09.2016 г. - бессрочный)